



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado

SUPERVISOR: Walter Santa Cruz

PERÍODO: 2001.2

ALUNO: Carlos André Barbosa da Silva

Notas: B.5 10.000
Prof. Walter

Relatório

De

Estágio

Campina Grande, Fevereiro de 2002.



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

Carlos André Barbosa da Silva

Relatório de Estágio Supervisionado



Campina Grande - Paraíba
Fevereiro - 2002

Carlos André Barbosa da Silva



Relatório de Estágio Supervisionado

Relatório apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Engenheiro Civil.

Área de Estágio: Geoprocessamento

Orientadora: Zarah Beserra de Melo Sousa

Supervisor: Walter Santa Cruz

Coordenador de Estágio: Walter Santa Cruz

Local de Estágio: SEPLAG (Secretaria de Planejamento e Gestão)

Endereço: Rua Cardoso Vieira, 234, Centro, nesta cidade.

Campina Grande - Paraíba

Fevereiro de 2002

ÍNDICE



1 - APRESENTAÇÃO	4
2 - INTRODUÇÃO	5
2.1 - A METODOLOGIA UTILIZADA	6
2.2 - BASES DE DADOS	8
2.3 - COMISSÃO GESTORA	9
2.4 - APLICAÇÕES	10
2.5 - SUCESSO ALCANÇADO PELO PROJETO GEOCAMPINA	11
3 - DESENVOLVIMENTO	12
4 - CONCLUSÃO	15
5 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	16



1. APRESENTAÇÃO

O estágio supervisionado é uma oportunidade ímpar de se por em prática os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso. No caso serviu para conhecer bem um projeto que está medindo o crescimento de Campina Grande em todos os sentidos, desde os nomes de uma simples travessa ou rua até o desenvolvimento da renda *per capita* de cada bairro que constitui nossa cidade. A tal projeto foi dado o nome de GeoCampina. Com início no dia 22 de Outubro de 2001, com contrato de 6 meses, feito através do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e desenvolvido na Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) da Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG), o estágio está sendo orientado pela a Eng^a Zarah Beserra de Melo Sousa e supervisionado pelo professor Walter Santa Cruz.

Nesse estágio, foram utilizados conhecimentos adquiridos na disciplina de Geoprocessamento e de um Software denominado AutoCad2000, também cursado durante a graduação.



2. INTRODUÇÃO

No projeto GeoCampina foi feita uma integração da informação textual com a base cartográfica e informações distribuídas espacialmente em seus respectivos endereços, subsidiando dessa forma, estudos, análises e cenários do cotidiano urbano, com atualização contínua.

Com o benefício maior tem-se:

- Agilidade, precisão e facilidade com que se tem acesso aos dados gráficos e alfanuméricos atualizados;
- Conclusões seguras nos temas que são tratados nos códigos de obras e posturas e em todo o planejamento urbano.

Os motivos que levaram a utilização do Geoprocessamento na PMCG, foram:

- As vantagens na integração de dados, pessoas e segmentos da administração;
- A modernização na coleta e tratamento de dados;
- A facilidade e rapidez no cruzamento das informações;
- E a utilização das decisões na administração e no planejamento;

A cartografia em vigor foi a de 1982, e os cadastros desatualizados e sem padronização.

O Projeto GeoCampina tem como principais metas:

- Atualização da cartografia tornando-a georeferenciada;
- Formação de uma base de dados padronizada e consistente dentro da administração;
- Possibilidade de intercambiar dados com agilidade e precisão entre interventores do tecido urbano.

Para que haja um intercâmbio de dados georeferenciados e diminuir os custos de projeto, foi preciso procurar parceiros tais como: PMCG, CELB, TELEMAR e CAGEPA.

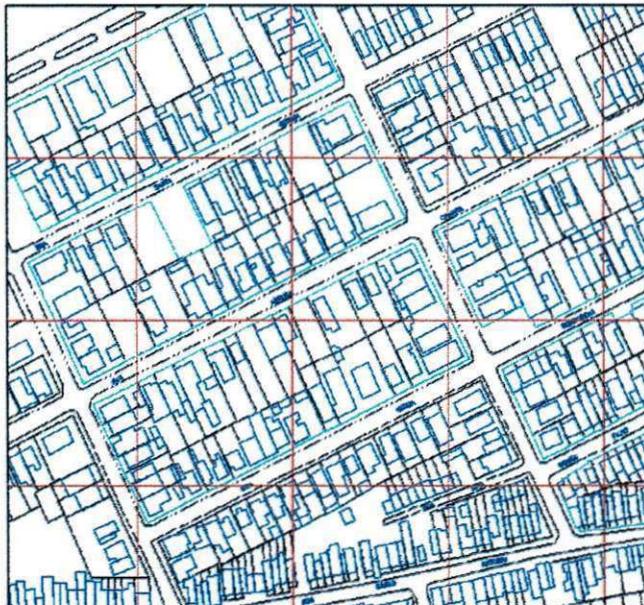
Este projeto teve como órgão executor a ATECEL, a formalização do convênio data de junho de 1997.

Proposta da ATECEL:

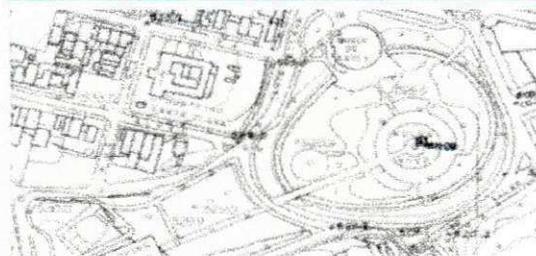
- atualização cartográfica a partir da base de 1982;
- área a ser levantada: 100 Km²;
- custo: R\$ 3700,00/Km²;
- 32 níveis de informação;
- implantação + treinamento de equipe.

2.1 - A METODOLOGIA UTILIZADA:

1º - Digitalização das cartas de 1982, através da mesa digitalizadora;

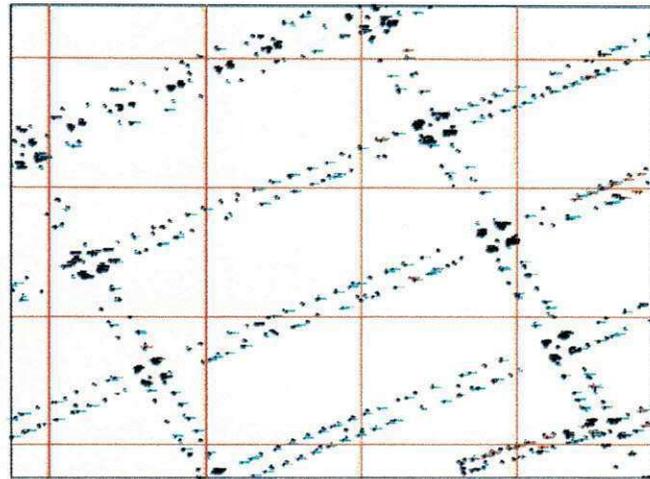


Bairro Santo Antônio - sem escala





2º - Levantamento topográfico;

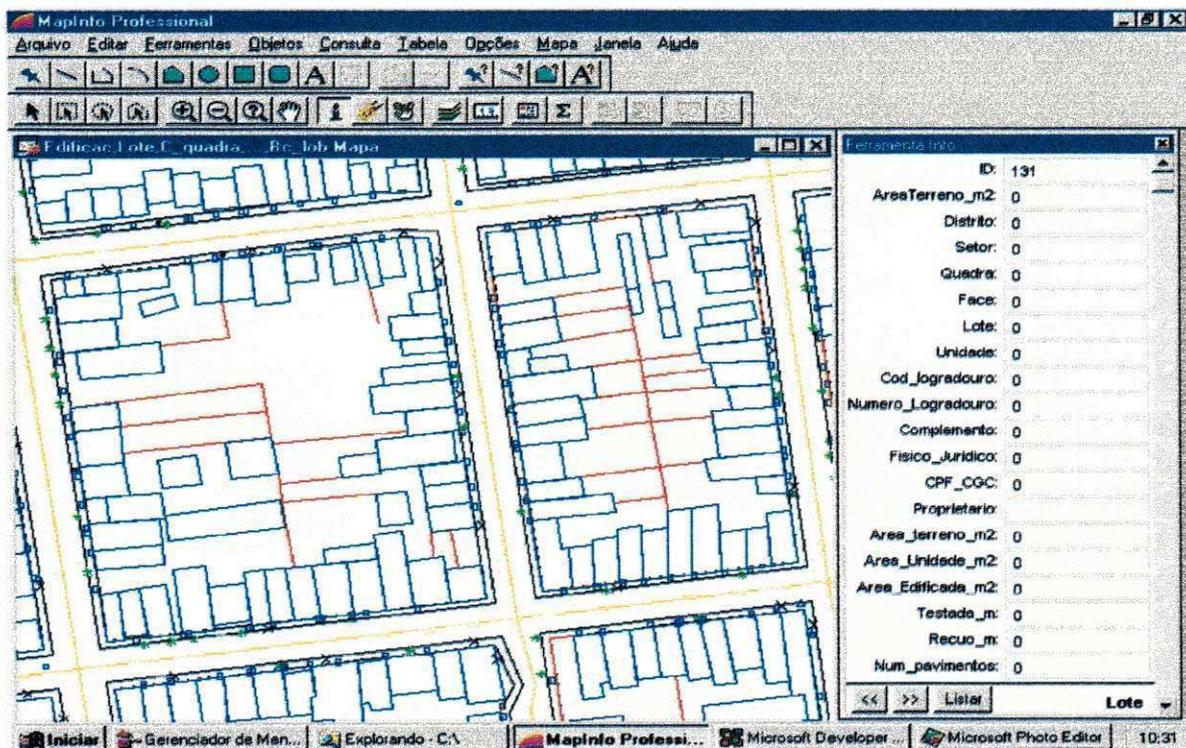


Bairro Santo Antônio - sem escala

3º - Editoração;

4º - Finalização;

5º - Banco de Dados.





Tendo como produto final:

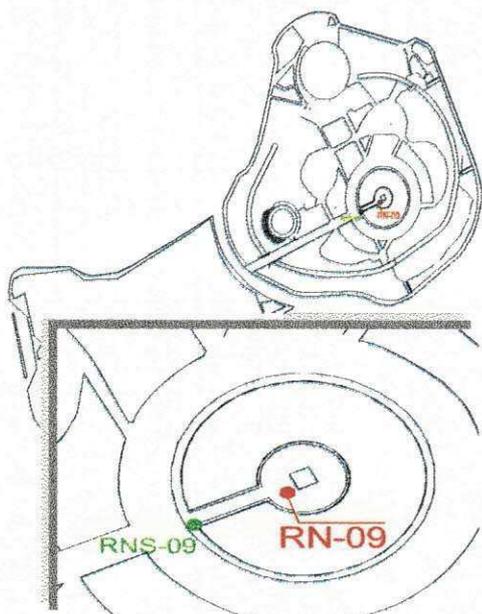
- Cartas de 1982 Digitalizadas;
- 15 cartas georeferenciadas na escala 1:5000, em formato analógico e na escala 1:1000, em formato digital, com 32 níveis de informação;
- Atlas dos 49 bairros, além de Santa Terezinha, na escala 1:5000;
- Sistema de informações Georeferenciadas - MapInfo.

2.2 - BASE DE DADOS

» SICAM - Sistema Cartográfico Municipal

Rede de Referência Cartográfica

Composta por uma malha de pontos georeferenciados e materializados, com coordenadas planimétricas ou altimétricas, implantada a partir do sistema SAD69 / IBGE, com uso de GPS geodésico.



Referência de Nível (RN) 09 - Roteiro
Chapa metálica cravada no canto direito
do obelisco, na praça do açude novo.

Coordenadas:

Norte(N) = 9.200.750,5892

Leste (E) = 180.945,9498

Altitude = 525,327 m

Referência de Nível Secundário (RNS) 09

- Pino cravado no canto direito da ponte
de acesso ao obelisco.

Coordenadas:

Norte (N) = 9.200.742,3841

Leste (E) = 180.927,6413

Altitude = 525,263 m

» CTM - Cadastro Técnico Municipal

Composto de vários temas inseridos na cartografia atualizada, organizando de forma lógica e interativa os diversos segmentos de atuação da Prefeitura Municipal a exemplo de:

IMOBILIÁRIO - Cadastro de logradouros

- Cadastro de face de quadra
- Cadastro de imóveis

OBRAS - dados referentes as obras planejadas pela Prefeitura Municipal de forma a municiar as secretarias envolvidas neste processo a cruzarem suas informações enquanto ocorre a execução das mesmas.

» DEMOGRAFIA

- População por bairro;
- Crescimento populacional;
- Densidade demografica;
- Padrão sócio-econômico;
- Índice de ocupação territorial.

» INSTITUCIONAIS

- Escolas Municipais;
- Creches;
- Postos de Saúde;
- Áreas habitacionais de risco;
- Setores Fiscais;
- Regiões Orçamentárias.

2.3 - COMISSÃO GESTORA

» Objetivos

A comissão gestora, criada em Março de 2000, tem como objetivo:

- integração dos setores da administração;



- otimização dos procedimentos de atualização;
- regulamentação dos procedimentos;
- fiscalização.

» Componentes

- SIFAN, SIN, URBEMA, PROCURADORIA, SAD e SEPLAG.

» Grupos de Trabalho

- aprovação de loteamentos;
- denominação de ruas;
- cadastro imobiliário;
- obras;
- infraestrutura;
- próprios municipais
- projetos terceirizados

» Resultados

- Proposta de lei para aprovação de loteamentos - Base: Lei Federal;
- Proposta de lei para comercialização de dados gráficos - Geração de receita para manutenção da cartografia atualizada;
- Estudos para implantação de rotinas para fluxo de informações.

2.4 - APLICAÇÕES

- Transporte Público: Área sem cobertura;
- Educação: Localização de escolas;
- Finaças: Correção de cadastro imobiliário;
- Planejamento: Localização de logradouros;
- Turismo: Pontos Turísticos;
- Saúde: Controle de doenças por região de PSF.



2.5 - SUCESSO ALCANÇADO PELO PROJETO
GEOCAMPINA

- Manutenção da base cartográfica;
- Projeto de infraestrutura de rede (interconectividade).



3. DESENVOLVIMENTO

Executado o trabalho de atualização cartográfica pela ATECEL, como anteriormente explicado, uma equipe da SEPLAG, composta de 2 estagiários do curso de Engenharia Civil e uma engenheira da própria Secretaria, ficou com a incumbência de fazer a conferência de todo o material recebido, no que diz respeito a nomes de ruas, como também determinar os limites das mesmas. Para as ruas sem seus nomes no mapa, procurar seus nomes no banco de dados existente na Secretaria e fazer o cadastramento das novas ruas encontradas, para atualizar o referido banco de dados.

Foram enviados a SEPLAG os Atlas dos 49 bairros, além de Santa Terezinha, na escala 1:7500, que constituem a nossa cidade, dos quais temos: Acácio Figueiredo, Alto Branco, Araxá, Bela Vista, Bodocongó, Castelo Branco, Catolé, Centenário, Centro, Cidades, Conceição, Cruzeiro, Cuités, Dinamérica, Distrito Industrial, Estação Velha, Itararé, Jardim Continental, Jardim Paulistano, Jardim Tavares, Jeremias, José Pinheiro, Lauritzen, Liberdade, Lozeiro, Malvinas, Mirante, Monte Castelo, Monte Santo, Nações, Nova Brasília, Novo Bodocongó, Palmeira, Pedregal, Prata, Presidente Médice, Quarenta, Ramadinha, Sandra Cavalcante, Santa Cruz, Santa Rosa, Santo Antônio, São José, Serrotão, Tambor, Três Irmãs, Universitários, Velame e Vila Cabral. Todos eles contendo informações do tipo: nomes de ruas, limites, linha férrea, canais, etc.

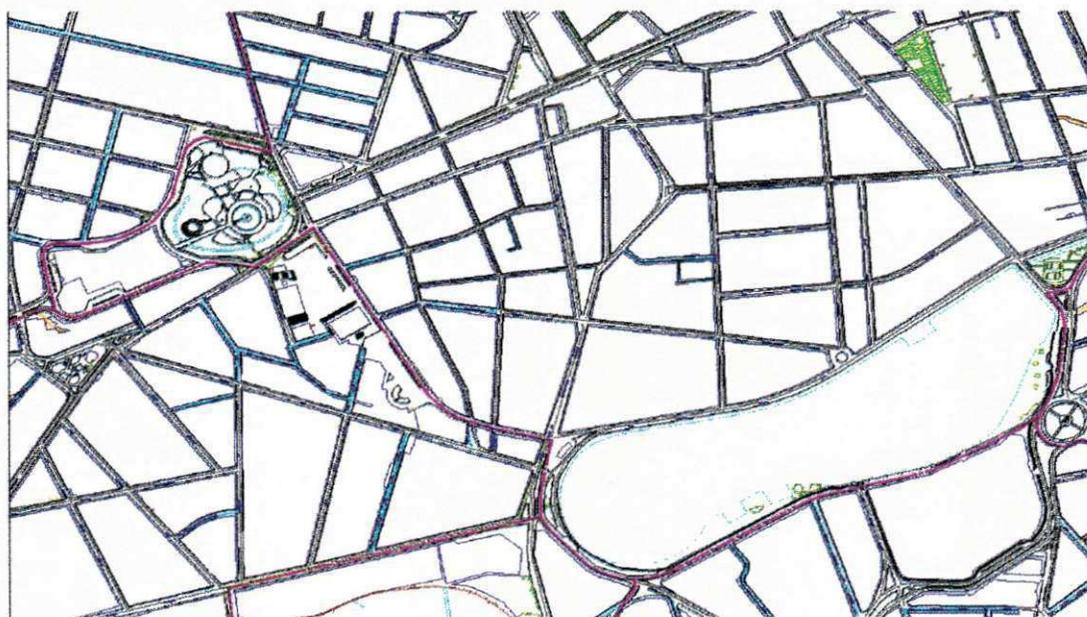
Durante os três primeiros meses de estágio fizemos a conferência dos nomes de ruas, nos mapas de bairros que a ATECEL nos enviou, de acordo com o cadastro de logradouros da secretaria. Utilizamos também, sempre que necessário os Orverlays das quadras e mapas de 1982. Neles retiramos informações tais como: os Distritos, Setores, nomes das ruas e seus respectivos códigos, onde poderíamos também verificar os limites e os nomes das ruas, principalmente daquelas que não constavam os nomes nos mapas da

~~ATECEL~~. Mas nem sempre era possível retirar todas as dúvidas com os recursos disponíveis pela SEPLAG, fazendo-se necessário uma visita a campo para suprir essa necessidade.

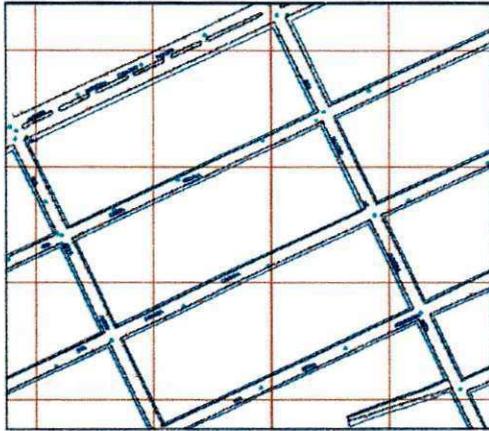
Essa ida a campo foi de grande valia, pois tivemos oportunidade de conhecer quase toda a cidade, onde encontramos muitas dificuldades, pois nem sempre os moradores sabiam os nomes das ruas em que moravam, ou então pronunciavam o nome errado. Outra dificuldade encontrada ocorria quando nos deparávamos com áreas provenientes de invasões.

Após todo esse processo de conferência os dados eram repassados para a ATECEL para as devidas correções, de acordo com o mapa corrigido e o respectivo relatório (em anexo).

Nas cartas de 2000 feitas pela ATECEL só havia o traçado das quadras, como podemos verificar no exemplo abaixo:



Em uma outra etapa, depois do mapa corrigido, fizemos a digitalização dos lotes dentro das quadras. Portanto após a digitalização, através do AutoCad, a fig.1 ficará da forma da fig.2, ambas abaixo:



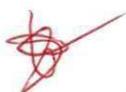
 **Fig.1 - Bairro de Santo Antônio**



Fig.2 - Bairro de Santo Antônio

Cada lote será georreferenciado, de acordo com o banco de dados que identificará seu uso e ocupação, o que promoverá uma maior arrecadação de impostos, no caso o IPTU.

4. CONCLUSÃO



A Gestão Municipal, baseada em geoprocessamento, aumenta a eficiência das Prefeituras, otimizando sua arrecadação e construindo um novo conceito gerencial fundamentado na informação espacial.

Seu emprego é imprescindível, já que os dirigentes municipais dependem do conhecimento de seu território para uma gestão direcionada e objetiva.

Portanto toda cidade organizada e que pretende se conhecer melhor deve ter um trabalho no nível do GeoCampina, onde, o único ganhador nesta estória é o campinense, pois haverá uma maior dinâmica nas informações, tais como renda média de cada bairro, área de menor cobertura de transportes públicos, quantidades de escolas por bairro, quantas e quais ruas são pavimentadas, etc. Isso possibilita um melhor planejamento de qualquer que seja o benefício para a cidade.

O estágio foi muito proveitoso, pois tivemos oportunidade de conhecer profissionais com muita experiência na vida prática. Andamos por quase todos os bairros nas visitas de campo; vimos a realidade de muitas comunidades, como condição de moradia, falta de saneamento básico, os locais de risco em que essas pessoas vivem, enfim, observamos que a cidade é bem maior que imaginamos e que, mesmo desordenadamente, ela continua crescendo.

AS

5 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- >> SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO da Prefeitura Municipal de Campina Grande, Projeto GeoCampina.

- >> LIBAULT, André GeoCartografia, 1979, Ed. Nacional, SP. IV Conferência Latino Americana Sobre SIG. II Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento/Anais/1993.

- >> AUTOCAD 2000

- >> MAPINFO



ANEXO

RUAS DO JARDIM CONTINENTAL



Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007790	RUA	AFONSO DANTAS CAMPOS	58.102-000		
Início			Término		
RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007722	RUA	ANTÔNIO ALVES DE LIMA	58.102-233		
Início			Término		
RUA QUINZE DE NOVEMBRO			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007722	RUA	ANTÔNIO ALVES DE LIMA*	58.102-233		
Início			Término		
RUA QUINZE DE NOVEMBRO			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
	RUA	ANTÔNIO GERALDO FELISMINO			
Início			Término		
RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007765	RUA	FRANCISCO LOURENÇO RIBEIRO	58.102-238		
Início			Término		
RIACHO DO CONTINENTAL			RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007749	RUA	GERALDO RODRIGUES, RAD	58.102-235		
Início			Término		
RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007811	RUA	JOÃO DOMINGOS DOS SANTOS	58.102-243		
Início			Término		
RUA JOSÉ QUIRINO RIBEIRO			RUA SÍLVIO ROMERO		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007820	RUA	JOÃO VIANA AMORIM GUEDES	58.102-240		
Início			Término		
RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA			RUA SÍLVIO ROMERO		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007838	RUA	JOSÉ LOURENÇO RIBEIRO	58.102-225		
Início			Término		
RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	
007730	RUA	JOSÉ QUIRINO RIBEIRO	58.102-223		
Início			Término		
RUA JOÃO DOMINGOS DOS SANTOS			INDEFINIDA		
Códig	Tipo	Nome	CEP	Lei No	664/80 DE 28.11.80
007935	RUA	MANOEL BARBOSA DE LIMA	58.102-245		
Início			Término		
RUA JEREMIAS SÉRGIO DE ALMEIDA			RUA ANTÔNIO ALVES DE LIMA		

Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-245	Lei No	664/80 DE 28.11.80
007935	RUA	MANOEL BARBOSA DE LIMA*				
Início			Término			
RUA JEREMIAS SÉRGIO DE ALMEIDA			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-220	Lei No	
007757	RUA	MANOEL GERALDO FELISMINO				
Início			Término			
RIACHO DO CONTINENTAL			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-218	Lei No	409/78 DE 15.09.78
007943	RUA	MANOEL LEITE CAVALCANTE				
Início			Término			
RUA QUINZE DE NOVEMBRO			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-215	Lei No	
007927	RUA	OTÍLIA CAVALCANTE				
Início			Término			
RUA MANOEL LEITE CAVALCANTE			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-300	Lei No	
000566	RUA	QUINZE DE NOVEMBRO				
Início			Término			
RUA PRESIDENTE EPITÁCIO PESSOA			AV. PARIS			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-200	Lei No	
007773	RUA	ROBERVAL RIBEIRO DE LIMA				
Início			Término			
RIACHO DO CONTINENTAL			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-230	Lei No	
007714	RUA	SÍLVIO ROMERO				
Início			Término			
RUA QUINZE DE NOVEMBRO			INDEFINIDA			
Códig	Tipo	Nome	CEP	58.102-230	Lei No	
008265	TRAVESSA	SÍLVIO ROMERO				
Início			Término			
RUA SÍLVIO ROMERO			INDEFINIDA			

